PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

06-195421

(43) Date of publication of application: 15.07.1994

(51)Int.CI.

G06F 15/60

D03C 19/00

(21)Application number: 04-359391

I**–**359391

(71)Applicant : ARA KURIEESHIYON:KK

(22)Date of filing:

25.12.1992

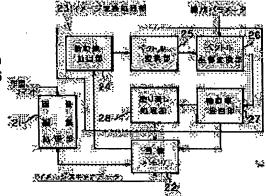
(72)Inventor: ARAKAWA MASAHIRO

(54) TEXTILE DESIGNING DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To drastically shorten a period from designing to the completion of a product by automating the whole process from the plan designing of textile to weaving.

CONSTITUTION: An outline extracting part 24 extracts outline data of the pattern of each color from raster data (positive picture) drawing the pattern of textile. A vector transformation part 25 transforms extracted outline data of the pattern of each color to vector data. A vector coordinate transformation part 26 coordinate-transforms vector data of the pattern of each color based on a parameter showing the density of the warp and the weft of textile to enlarge/reduces an image. An outline plotting part 27 plots the outline of the pattern of each color in a memory by a dot density corresponding to the density of the warp and the weft of textile based on transformed vector data. A paint-out processing part 28 paints-out the inside of the outline of the pattern of each color with each color so as to generate raster data for preparing a design drawing with the dot density corresponding to the density of the warp and the weft of textile.



(19) 日本四年軒庁 (JP)

(11) 华群田國公開衛中 (m)公開特許公報(A)

特開平6-195421

(43)公開日 平成6年(1994)7月15日 妆饰歌小簪形 F 斤内数阻格中 微別配身

380 D 7623-5L

12/60 19/00

(51) Int. Cl. G 0 6 F D03C 請求項の数1 桝 特別部外

(長 7 頁)

(21)出版各身	岭夏平4- 359391	(71)出版人 593019777 株式会社7	593019777 株式会社アラクリエーション	
(22) 出願日	平成4年(1992)12月25日	(72) 黎明君	東京都中央区東日本橋1丁目1番3号第二 正算	
			東京館中央区東日本橋1丁目1番3号 も会社アラクリエーション内	茶
		(74)代理人	弁理士 伊丹 聯	

(54) 【乾巴の名称】 額をアナイン殻飼

(57) [政形]

(目的) 類物の企画デザインから類成またの全工程を 自動化することができ、ゲボインから製品発成またの越 間を大幅に短縮する。

スタゲータ(正偽) むち各色の模扱の鶴塔線ゲータを抽 出する。 ペクトル安役的25は、甘出された各色の模様 の統糸及び領米の密度を示すパラメータに基づいて監視 動即様を概念の指糸及び抽糸の密度と対応したドット的 既たメホリに描画する。 釣り扱し処職的28は、各色の 模様の鶴邦線の内部を各色に塗り借して植物の縦糸及び 【構成】 糖乳袋抽出的24は、類物の模様を描いたラ **の魅黙様ゲータかペクトグゲータに収載する。 ペクトグ** 阻模変数部26は、各色の複数のペクトルゲータを概物 奴牧したイメージを技大/箱ぐする。 路替袋指画部27 は、奴扱されたベクトルゲータに結びいて各色の模様の 徴糸の密度と対応したドット密既の飮匠図作成用のラス タデータを生成する。

よった 23/イメージ素養処理部 イメージスキャナデー

【作作能水の範囲】

にあるいて 前的名句の 模様の 軸取機を 前配機物の 擬糸及 び徴糸の密質と対応したドット密度やメモリに描画する 【請求項1】 類物の模様を描いたラスタデータから各 ルデータを前配類物の縦糸及び樹糸の密度を示すパラメ この輪刺線抽出手段で抽出された各色の模様の輪郭線子 このペクトク座標弦数年段で変数されたペクトクゲータ 色の模様の輪郭線データを抽出する輪郭線抽出手段と、 **ータをペクトルデータに変換するペクトル変換年段と、 ータに基づいて磨煤瓷袋するペクトル磨煤変数年段と、** このベクトル変数手段で求められた各色の模様のベク

この輪邦線描画手段で描画された各色の模様の輪邦線の 内部を各色に塾り費して前記数物の縦糸及び横糸の密度 と対応したドント密度の徴圧図作成用のラスタデータを 生成する勉り債し処理手段とを具備してなることを特徴 アナら額をアポイン視向。

都EI様描画中吸と、

[発明の詳細な説明]

[0000]

[産業上の利用分野] 本発明は、ジャカード微模等を用 いて徴成される先染め生地の模様をデザインするための クスの手法を用いて植物をデザインする観物デザイン装 数物デザイン装置に関し、特にコンピュータグラフィン [0001] **重に関する。**

[0002]

地とに大別される。プリント生地は、後架め生地とも呼 ばれ、白地又は他の色地の糸で織り上げられた無地の生 り上げたもので、格子苺のような比較的簡単な模様の母 [従来の技術] 一般に、顔物はプリント生地と先染め生 地に模様をプリントしたものである。一方、先染め生地 は、予め染色された糸を使って模様を形成するように概 合はドピー擬機等を用い、複雑な模様の場合はジャカー r植植等を用いて作製される。例えば、ネクタイの生地 **帯ロジャガード循振で作製されることが多い。**

【0003】ジャガード街猫を使用した伝統的な額後取 作工程は、概ね次のようなものである。

- (2) 正絵の実寸に対して、糸の直径や糸の間隔等を考 (1) 植物の模様を色付きで描く。これを正治と呼ぶ。 **感して縦糸と横糸の本数を決定する。**
- (3) 縦糸と横糸の交替によって形成される各矩形に相 大図を、各マス目に色付けしながら作製する。これを意 当するマス目を持つ方眼紙に、上述した正給と相似な拡 府図か厚が。

る。杖紙はパンチガード形式となったおり、 1 枚が趨物 **通常、1つのデザインで数千枚、大きなものになると1** の樹糸1本分に相当し、撥棋の縦糸の位置を制御する。 この紋紙は、樹糸の本数に相当する枚数分だけ必要で、 万枚を超えることがある。また、枚紙に穿たれる孔は、 【0004】(4)この怠圧図をもとに紋紙を作製す

存留牙6-195421

3

た、蘇米の本数に対応する。

る。そして、機械を設働させると、蚊板1枚毎に、孔の 有無に応じて縦糸が上に引き上げられるかどうかが制御 され、緑糸の隙間を縫って樹糸が走行する工程を偽返す ことにより、生地が織り上げられていく。なお、忠行す (5) 作製された紋紙は、ジャカード鐵磁に湖域され る額糸は、緯板に合われて図えていく。

は、コンピュータグラフィックスの年法を用いて、正給 等の踏条件を入力することにより、仮想の方限紙にある へ気圧図をコンピュータ内に存成し、牧紙作成のための 午成することもなされている。また、ゲザインされた正 に相当するグラフィックスイメージをディスプレイ上で 給の拡大図を高解像度ドラムスキャナ等で既改ってコン ピュータに入力し、使用する総糸及び徴糸の太さや間隔 ゲータや複雑をコントロールするためのゲータを出力す [0005] このような伝統的な工程に対し、東近で るようにしたシステムも開発されている。 2

[発明が解決しようとする限題] しかながら、上述した **花状のシステムにおいても、 公園デザインから額成まで** の全工組を一貫して自動化するには至っていないのが現 状である。その原因は、コンピュータグラフィック技符 を使用して作成されたイメージゲータを、飮匠図作成用 これは、コンピュータ上で作成されたパターンを任意の のイメージデータとして宣接取り込めないことにあり、 ន

なる。このため、西イメージゲータのドット密度が融合 般的には粗いドットのイメージデータを処理することに 一歌也には1/10~1/12目かいられ勧めた笛い糸 が使用される。このため、桜糸及び樹糸の密腹に対応し おいては、金体イメージがディスプレイ上に数現される ことが必要でもったり、イメージスキャナが好解を吸 1 目句以下となる。グルレメングイメージむらいのよう な意匠図を作成する場合、このマス目内に少なくとも1 し、コンピュータグラフィックスによるデザイン作業に **軟圧図存成のために取水されるイメージゲータよりも一** り込んで編集するといったことが奴黙になされるため、 [0007] 即ち、ネクタイ律の生地を作製する協合、 た意匠図を作成する場合、1つのマス目の大きさは0. ドットのゲータが存在しなくてはならない。これに対 大やおに背大かやなこいとに組んことこる。 ខ្ល \$

【0008】七いた、絃米江、コンピュータで信贷され た粗いイメージデータを一度プリントアウトしたものか う年間のかかる作業が必要であり、製品完成までの期間 ら拡大図を書き直してスキャナで再度データを取り込ん だり、高価な高解像度ドラムスキャナを用いてプリント アウトイメージからイメージゲータを耳段取り込むとい を十分に短くすることができないという問題点があっ しないという問題が発生する。

[0009] 本発明はこのような問題点を解決するため

2

傑糸1本1本を上に引き上げるかどうかを指示するもの

ල

特関平6-195421

になされたもので、企画デザインから模成虫での全工程 な自動化することができ、ゲザインから製品完成またの 期間を大幅に短縮することが可能な概例デザイン装置を 歴代することを目的とする。

[00100]

核様の観黙線ゲータを抽出する鶴駅線抽出手段と、この をペクトルゲータに変換するペクトル変換年段と、この に割るいた 国権政権するスクトケ 単数政権中的と、 この スクトル座領疫数甲段で歿扱されたベクトルゲータに基 米の役割と対応したドント的既でメモリに描画する種邦 ・は相回手段と、この他邦森描画手段で描画されだ各色の 模様の臨黙線の内部を各色に強り貸して村配額物の縦糸 及び横糸の密度と対応したドット密度の歓匝図作成用の ラスタデータを生成する塾り貸し処理手段とを具備して ン装置は、気物の模様を描いたテスタデータから各色の 人クトケ斑技事的で求められた4色の模様のヘクトグデ ム、ト村的各のの核核の輪部級を打防機物の統糸及び推 【韓国を解決するための年段】本発明に係る植物デザイ 簡別線指出手段で抽出された各色の模様の輸売線データ **ータを前記数物の縦糸及び御糸の密度を示すパラメータ** なることを体板とする。

0011

ータは、嵌(R)、砂(G)、炉(B)の衝燃を移つド ットから構成されるラスタデータであり、これらのデー タを1. 5倍、2. 1倍といった任意の倍中で拡大する ことは通常困難であるが、この5.スタゲータをペクトル データに変換すれば、この情報は位置情報ともいえるの で、移動、拡大、縮小、回転等の処理がマトリクス液算 **ーンゲータやイメージスキャナや獣臥のたた人メージ**ド [作用] グラフィックスコンピュータで作成されたイメ 年によって容易に行えることになる。

勉り債される。これにより、任意のドット密度のラスタ [0012] 本発明によれば、微物の模様を描いたラス れ、更にこの輻射線ゲータがベクトルゲータに斑梭され るので、ゲータ虫も圧縮されるうえ、移動、拡大等の処 組もなるとなる。それで、スクトク目は反牧的かけ、慈 上記輪取線のベクトルデータの座標を変換する。 変換さ れたペクトルゲータは、メモリに描画され、更に内部を ゲータから森糸及び猫糸の密度に対応したドット密度の ラスタゲータが生成される。このラスタゲータが家匠図 [0013] したがった、本独野によれば、公園ゲザイ ノから彼成までの全工程を自動化することができ、 ゲザ めの経糸及び揺糸の密度を示すパラメータに高づいて、 タゲータから一旦各色の模様の略羽線ゲータが抽出さ 作成用イメージデータとして使用されることになる。

インから製品完成までの期間を大幅に組稿することが可

S 別について役別する。図1はこの発明の契括例に係る額 [英祐史] 以下、際付の図画を参照してこの発明の契格

3、イメージスキャナ14、マウス15、ディジタイザ **は、ゲィメどフイ層画上や獲巻の数扱のゲボインやで制** 女兵4を黙取った彼物6を徹成するジャカード復換5と から森成されている。 核物デガイン液恒 1 は、グラフィ シクメコンプュータにてらて蘇政されたものか、コンプ 圧図の作成及び枚紙データの生成までを行うための観像 **デザイン装置1と、この装置1で作成された紋紙データ** 2から紋紙4を作成する自動紋彫装置3と、作成された ュータ本体11、キーボード12、ディスプレイ装置1 物製作システムの構成を示す図である。このシステム 16及び外部配位装置17等で構成されている。

【0015】図2は、微物デザイン装置1の要部の機能 ブロック図である。画像編纂処理部21は、キーボード スによった与えられた作図コレンドに基ムされ、額物の 質様を描いた正給を構成するイメージデータを生成及び 編集する。このイメージゲータは、デザイナーが効率良 ヘデザインできるように、ディスプレイ被倒13上に任 敷の大きさで表示される。作成された正給は、画像メモ 12、マウス15及びディジタイザ16年の入力デバイ り22にラスタデータの形態で格納される。また、画像 メージゲータも格納される。画像編集处理部21は、イ メモリ22には、 イメージスキャナ14 や就取られた人 メージスキャナ 14によって取り込まれたイメージデー タに対しても顕微処理を契行する。

ន

ージゲータとなっており、実際の額物の縦糸及び横糸の て、イメージ変換処理部23は、このような粗い密度の [0016] 画像メモリ22に格納された正給 (ラスタ データ)は、デザイン工程を考慮したドット密度のイメ 密度よりも、通常は粗い密度となっている。 したがら

正給を、複物の糸の密度に対応した意匠図作成用のイメ ージゲータに変換する。 イメージ変数処理部23は、糖 |単縁抽出部24、ペクトル授数部25、ペクトル阻據授 数部26、職邦線描画部27及び塗り費し処理部28に より構成されている。

ຂ

される (S1)。この輻邦線の追跡処理は、図4のフロ [0017] 図3は、イメージ変換処理部23の処理の 流れを示すフローチャートである。まず、輪郭袋抽出部 24が起動され、画像の輪郭線ゲータの追跡処理が開始 **ーチャートに示すような手履で契行される。即ち、まず** ゲィスプレイ装置 13上に表示された正給をラスタスキ **次に、使用されている色の一つを遊択し、その色の糖期** 様を追跡して位置ペクトルを求めていく (S12)。 こ の輻射線の追跡処理を全ての色について契行する (S1 ャンした、使用されている色数を被換する (S11)。

[0018] ある色のパターンの追跡方法としては、例 この開始点P0 からそのパターンの境界を反時計回りに 追跡し、開始点 PO に到着したときに、一つのパターン の追跡を終了するという方法を用いることができる。こ とば、図5に示すように、特定の点を開始点P0 とし、

3

年間平6-196421

表現される。続いて、ペクトル座標姿換部26かペクト **ル座標が変換される(S3)。 ペクトル座標変換部25** ラメータが与えられている。 ベクトル座標変換部28で 5に示すように、色情報、開始点P0の座標及び降接画 紫位間の情報の連鎖によった構成され、特に解接画器位 む、1パイトで2点の情報を表現するいとがかや、少な [0019] 状むられた魑魅様ゲータは、ベクトル政教 **節25でベクトルデータ列に変換される (S2)。 これ** により、鶴邦綠が各点の絶対的な座標値の集合によって には、数糸の間隔及び菌糸の打込み密度等を示す類成パ 0ような追跡方法によって得られるデータは、例えば図 い容盘で元の画像情報を完全に保持することができる。 は、この類成パラメータと正袖の表示密度とに結びい 置の情報は8方向ペクトルの1つとして教現できるの て、下記数1のような座標変換処理を実行する。

[0000]

$$(X, Y) = (x, y)$$
 A00 A01
A10 A11

きる。このような変換処理によって正給を1.5倍に拡 行列 [A] は、正絵の模方向のドット密度に対する模糸 戦、位置移動量及び回転曲等に応じて任敵の値に散定で 【0021】なお、いいで、(x, y) は斑袋前のペク トケ磨癖、(X, A) に成故彼のパケトケ磨癖た、反故 の密度、正徳の鎌方向のドット密度に対する緑米の路 大した例を図った示す。

[0022] 次に、鵯邦綠描画部27は、安換された歴 4)。このとき、路接する点間は直接によって通絡する る。糖均様が描画されたら、各種財様に付属する色情報 **に越心いた臨黙様の内密を強り潰す(S 5)。 始り掛し** 処理部28は、画像メモリ22へのラスタスキャンを契 行しながら輪邦線被出及び輪邦線内部判定を実行するこ 原に基づいて輻取線を画像メモリ22に描画する(S ことにより、点と点との間を直接補間することができ とによりなされる。

密度のイメージデータに変換することが実現できる。そ **つた、途のされ人メージゲーかけだつた、中籍を、極義** り等の織り組織を指定することにより、例えば図8に示 すように、樹糸と縦糸との上下関係が指定され、意匠図 [0023] 以上の処理によって、正給を任意のドット

[0024] なお、以上の実态例では、紋紙データ2か 5枚紙4を生成してジャカード微機を制御するシステム 直接模様を制御するシステムにも適用可能であることは を例にあげたが、紋紙データかちコントローラを介して

米及び復米の密度を示すパワメータに魅力いた哲大・福 [発明の効果] 以上述べたように、本格明によれば、観 を抽出し、これをペクトルゲータに複数して、複物の統 小を行うことにより、任数のドット密度の正絶から縦糸 メージゲータを得ることができるので、公園ゲザインか から製品充成までの期間を大幅に短縮することができる 及び勧米の密度に対応したドット密度の観圧図作成用イ 5.類成までの金工程を自動化することができ、 デザイン かの模様を描いたテスタゲータから各色の餡料様ゲータ 2

という効果を放する。 [図面の簡単な説明]

[図2] 同ツステムにおける額他アポイン被倒の財制 の抵制プロック図でわる。 成を示す図である。 ន

[図1] 本路明の実施例に係る額的製作システムの構

【図3】 同装置におけるイメージ安袋処理部の処理の

【図4】 同イメージ変数処理における種類鉄造跡処理 流れを示すノローチャートたむる。

[図5] 同時和鉄道跡処理を説明するための図であ のフローチャートである。

【図6】 同種耶様追跡処理で得られるゲータの一例を

[図7] 座標安裁処理の一例を示す図である。 **示す図むめる。** 8

【図8】 イメージゲータに築り組織を付加した例を示

[毎号の説明]

す図である。

1…額物アナイン湖面、2…杖紙ゲータ、3…自動牧彫 協同、4…技権、6…ツァガード結構、11…コンピュ ■、14…イメージスキャナ、15…マウス、16…デ イジタイザ、17…外部配筒装置、21…回像編集処理 **第、22…画像メモリ、23…イメージ改換処理部、2** 4…電路銀指田館、28…スターケ斑被磨、28…スタ トル座標変換部、27…110和線描画部、28…2010位し **しか杼谷、12…キーボード、13…炉ィスプァイ樹**

[9図]

が完成される。

吸被回来位置 聚被回来位置 點站点磨樓 40

島田郎



